

TITULO: El Management en Proyectos de Conservación. Tercera Parte.

TITLE: Management in Conservation Projects. Part III.

AUTORES:

Dr. Arq. Ing. Frank Navarro Tamayo.

Dra. Ing. Ana Luisa Rodríguez Quezada.

PAÍS: Cuba

RESUMEN:

Se parte de la composición del equipo que dirigirá la DIPC, así como la inclusión de un nuevo miembro -artista- que rompe paradigmas de la estructura tradicional propuesta por Heredia. Se introduce por primera vez la etapa de operaciones dentro de un proyecto de conservación de construcciones, aspecto que no se había tomado anteriormente. Se introduce la sustentabilidad, la DpO y la DpV en el proyecto.

PALABRAS CLAVES:

**PROYECTO, CONSERVACION, CONSTRUCCION, DIRECCION
INTEGRACION ORGANIZACION, MANTENIMIENTO, REHABILITACION,
ARQUITECTURA, METODOLOGIA**

ABSTRACT:

The project life cycle activities offers: objectives, characteristic and interrelation between them. The members the project team includes one new member (artist), its broken paradigms with respect the traditional methodology from Heredia propose. The value direction strategy in human resources and the operational phases are introduced for first time in construction conservation project. The sustenance and objectives direction it's introduced too at the project.

KEY WORDS:

**PROJECT, MANAGEMENT, CONSERVATION, CONSTRUCTION,
DIRECTION INTEGRATION, ORGANIZATION, MANTEINANCE,
REHABILITATION, ARCHITECTURE METHODOLOGY**

INTRODUCCIÓN:

El Proyecto (como mensaje hacia el entorno) informa e intenta convencer de las características propias de la cultura y de la identidad que es necesario y deseable desarrollar para cumplir con sus propósitos. Se tiene en cuenta que este tiene éxito solo cuando en la organización se hace referencia a él en cualquier situación, y se aprecian mejor las potencialidades de acción de éste sobre la dirección de la evolución y del cambio de cultura. Se puede plantear

que la realización de un proyecto de conservación implica alcanzar ciertos objetivos globales que según su naturaleza y las condiciones que lo determinan se traducen en objetivos específicos a cumplir; para ello se necesita de todo un proceso orgánico condicionado por un cambio de cultura empresarial, que en las nuevas condiciones de nuestro entorno conlleva a la obtención de los objetivos de alcance, plazo, coste y calidad, auxiliándose de métodos y procedimientos que guíen en cada una de sus partes. Estos métodos no constituyen un procedimiento estándar, aunque son válidos para cualquier proyecto de conservación en función de las características de cada caso en particular; por lo que es sugerible una forma de canalizar la evolución de la cultura de las entidades constructoras en la dirección deseada: **aumentar la eficacia y la eficiencia de la gestión del Proyecto con un enfoque sustentable.**

Es necesario crear las condiciones básicas -dentro y fuera de la organización del proyecto- para que predomine el enfoque sistémico en las relaciones de todos los participantes; por esto, la metodología está concebida para ser utilizada -en primer lugar- por los diferentes niveles de dirección implicados en el proyecto. **Se asume que las estimaciones preliminares necesarias para el estudio de factibilidad**, son antecedentes preestablecidos y conocidos al momento de su aplicación, especificándose en forma individual las modificaciones realizadas en cada fase del ciclo de vida para adecuarla a los objetivos de este trabajo.

Actividades que componen el período de duración de un proyecto de conservación en función de su ciclo de vida para la conservación -DIPC-

Se muestran los elementos representativos a tener en cuenta durante el desarrollo de la metodología para la solución de trabajos de conservación con enfoque DIPC, a partir de determinar los objetivos y alcance de cada una de ellas. Se parte de la experiencia de la aplicación de la DIP en construcciones nuevas y que sienta las pautas para el desarrollo de la presente metodología, donde aparece cada una de las fases por separado y el desarrollo de cada una de las actividades que comprende.

FASE A. Etapa de Concepción -estudio de viabilidad-

La fase concepción o viabilidad (por su propia naturaleza) es la de mayor importancia, y constituye en cuanto a la jerarquía sistémica el subsistema de conceptos o ideas que está por encima del correspondiente a los detalles de diseño, por consiguiente, esta fase se realiza a través del estudio de viabilidad, donde se tomarán todas las definiciones básicas, así como las de detalle de todo el proyecto [2].

Objetivos:

1. Determinar las necesidades impuestas o las deficiencias potenciales del objeto de estudio en los sistemas con que se relaciona.

2. Establecer los conceptos de sistema que proporciona la guía estratégica inicial para superar las deficiencias existentes o potenciales.
3. Definir la viabilidad inicial, técnica, ambiental y económica del sistema.
4. Analizar las posibles vías alternativas que cumplen con los objetivos del sistema.
5. Ofrecer respuestas previas a las preguntas: ¿Cuánto cuesta?, ¿Cuándo estará disponible? y ¿Cómo se efectuará la integración del sistema en los ya existentes?.
6. Identificar los recursos humanos y no humanos requeridos como apoyo del sistema.
7. Seleccionar diseños del sistema inicial que cumplan con los objetivos del sistema.
8. Determinar las interfases iniciales del sistema.
9. Establecer la organización y sustentabilidad del sistema.

FASE B. Etapa de Definición -proyecto técnico ejecutivo o desarrollo-

La fase correspondiente a definición o desarrollo -en un proyecto de construcción corresponde a su definición mediante escritos, dibujos y planos, o sea, corresponde a lo que tradicionalmente se denomina proyecto técnico ejecutivo o proyecto de ingeniería- debe determinarse con la mayor exactitud y en el menor plazo posible toda la definición tecnológica del sistema en sus aspectos globales, así como, la definición de detalles en lo referente a los subsistemas que lo componen [2]. El proyecto técnico ejecutivo constituye el documento que define la configuración del proyecto, y que determina el coste de la producción del sistema con su programa de ejecución, o sea, de qué manera y en qué plazos parciales y totales se va a realizar el proyecto para llegar a su implantación completa. Se diseñan los sistemas de garantía de calidad, de programación de tiempo y recursos, del control de costes, de sustentabilidad, etc. Dentro de tales sistemas de control deberá definirse de manera clara que cualquier acción será previsional, o sea, tomada antes de que el hecho a controlar haya sucedido; por lo que se acepta que las decisiones se efectuarán de la misma manera.

Objetivos:

1. Identificación definitiva de los recursos humanos y no humanos necesarios.
2. Preparación para el cumplimiento de los requisitos del sistema definitivo.
3. Selección de los proyectos -diseños- detallados para mantener el sistema.
4. Definición del coste real del programa y de los requisitos de rendimiento.
5. Identificación de aquellas áreas del sistema donde existan alto riesgo e incertidumbre y trazado de planes para posterior investigación de las mismas.
6. Establecimiento de las interfases, intersistemas e intrasistema.
7. Analiza los subsistemas de apoyo necesarios.
8. Identificación y preparación previa de la documentación requerida para implementar el sistema, tal como normas, políticas, estrategias, proyecto técnico ejecutivo, procedimientos, descripciones de tareas, sustentabilidad, presupuesto y su financiación, memorias y otros documentos.

Para la formación del equipo de proyecto -como una organización temporal que desarrolla todas las actividades correspondientes al mismo desde su fase inicial hasta la final-, sus componentes deben ser elegidos o negociados por el Director del Proyecto [2], se tiene en cuenta que deben responder a los intereses de las partes interesadas que fueron definidas en la fase anterior. Se consideran las dificultades presentadas en aplicaciones anteriores para obras nuevas, a partir de la motivación del equipo y el resto de los recursos humanos que intervienen en el mismo, se sugiere su formación desde el inicio de la etapa de concepción de una manera temporal, si se aprueba el proyecto pasa a formar parte definitiva de él; por lo que se utiliza para su selección la estrategia de formación de valores.

La composición del equipo no es rígida y puede ser adaptada a las complejidades de la obra; para tener una visión de su formación se muestra a continuación los posibles componentes para un equipo de proyecto de conservación:

1. **Director:** dirige al equipo y al proyecto.
2. **Arquitecto o ingeniero:** controla las especialidades que intervendrán en el proyecto, así como sus integrantes
3. **Representante del departamento o función:** entidad para la cual se construirá el proyecto
4. **Contador o económico:** a cargo de la actividad económica y financiera
5. **Representante de las artes:** si la construcción tiene un gran peso de la parte arquitectónica debe ser un escultor, si el peso de la conservación es de otra forma de construcción puede ser pintor -de obras de arte-, escultor u otro que se designe.

Se propicia que el equipo trabaje de forma cooperativa, este no sobrevive al proyecto y normalmente se desintegra una vez que los objetivos del mismo han sido alcanzados.

Sea cual sea el tipo de obra y su complejidad en la aplicación de la DIPC, el equipo que es necesario formar integrará las entidades independientes que hasta el momento han participado en el proceso inversionista. Este será creado y funcionará como estructura organizativa mientras dure el proyecto y estará adaptado a sus características; por lo que tendrá un carácter singular y específico en cada caso. Tiene como función: lograr la sustentabilidad de todos los recursos que se ponen en juego, mantener la coordinación técnica, económica, administrativa, financiera, etc., así como, del resto de las relaciones que se establecen desde el origen hasta que se pasa la responsabilidad al usuario o cliente del proyecto.

El personal que realiza las entrevistas para el proyecto verificará el sistema de gestión de la calidad y no el conocimiento técnico de los individuos. Por eso debe tener siempre presente los niveles a partir de los cuales recibirá la información. Considera que esta es percibida en:

- 85 % a través de los ojos
- 10 % a través de los oídos

- 5 % a través de todos los otros sentidos combinados

FASE C. Etapa de Implementación -ejecución y/o construcción-

La fase correspondiente a la implementación, ejecución y/o construcción tiene como función la ejecución de lo diseñado, la adquisición, el montaje, la construcción y puesta en marcha de todos los elementos del sistema; por lo que aplica para ello las normas y definiciones establecidas en todas las fases anteriores [2].

Objetivos:

1. Puesta al día de los planes detallados establecidos y definidos en las fases precedentes
2. Identificación y Dirección Integrada -Management- de la sustentabilidad de los recursos necesarios para facilitar el proceso de producción -tales como inventarios, suministros, mano de obra, fondos, etc.-
3. Verificación de las especificaciones del sistema construcción
4. Comienzo y ejecución de la producción, construcción e instalación y/o montajes
5. Preparación y difusión final de documentos para la implementación - procedimientos-
6. Ejecución de ensayos previos y finales para definir la adecuación del sistema a lo que deberá cumplir según el plan establecido.
7. Desarrollo de manuales técnicos y documentación complementaria que describa cómo se pretende que se opere el sistema.
8. Definición de planes que implementen el sistema durante su fase de operación.

Motivar al equipo de proyecto implica que: los motivos humanos están basados en necesidades, las cuales existen en forma consciente o inconsciente, algunas son necesidades primarias: como los requerimientos fisiológicos de agua, aire, alimento, sexo, sueño y abrigo. Otras pueden ser consideradas como secundarias, tales como: la autoestima, estatus, afiliación, afecto, dar, logro y autoafirmación [2 y 6]. Como es fácil imaginarse estas necesidades varían en intensidad de acuerdo con el tiempo y las personas.

Las regulaciones del proceso inversionista plantean sobre el sistema de estimulación a inversionistas, constructores y proyectistas, que esta será del 2 % del valor total de la inversión como una forma de motivación material muy difundida en el sector con no todos los resultados esperados, y acorde a los diferentes niveles de participación y a la diversidad de intereses colectivos con las agravantes que ha traído el período especial.

Decir que los directores motivan a sus subordinados es decir que hacen las cosas que esperan satisfagan esos impulsos y deseos, a la vez que los impulsarán a actuar en la forma deseada. Lo que un director debe hacer es utilizar los motivadores que conduzcan a las personas a tener un desempeño eficaz, puede ser muy útil tener en cuenta el Efecto Hawthorne [6], el cual define que la mayoría de las personas tienden a trabajar más y mejor -al menos

transitoriamente- cuando perciben claramente que son tratadas de forma personalizada y que participan en algo nuevo, especial y bien intencionado; de hecho, todo nuevo proyecto con objetivos adecuadamente diseñados supone una forma de poner en marcha el efecto Hawthorne, y esto es válido también para los proyectos de conservación.

La Dirección por Valores -DpV- [6] en el trabajo en equipo, consigue una mayor creatividad y sinergia productiva que el realizado mediante tareas más frecuentadas e individualizadas. La transformación y consolidación de grupos en verdaderos equipos humanos bien cohesionados requiere inversiones de recursos de todo tipo, que las empresas más avanzadas -desde el punto de vista organizativo- consideran altamente rentables. La motivación del equipo de proyecto presupone un cambio de cultura empresarial, que parte de que la forma de trabajo más eficiente tiene dos dimensiones diferenciadas e interdependientes: una tecnológico-económica y otra psicológico-social. En las cuales se optimiza de forma sinérgica la organización del proyecto y las instalaciones de trabajo con las condiciones psicológicas y sociales del mismo. En la figura 7 se muestra el desarrollo evolutivo de la DpV para la selección, formación, promoción, incentivación, evaluación, etc., de la motivación del equipo que trabaja en el proyecto, a través de diferentes fases.



Figura 7. Desarrollo evolutivo de la DpV en proyectos

La preocupación por las condiciones físicas y psicológicas de trabajo de los participantes en el proyecto es un imperativo ético para el director, manteniendo el equilibrio del tiempo dedicado al trabajo, a la familia y a él mismo, considerando que las personas solo llegan a desarrollar toda su capacidad cuando su trabajo tiene sentido para ellas, y sus valores y necesidades individuales se pueden llegar a integrar con los objetivos del proyecto, y esta debe ser la base de la motivación de todos los participantes. En la figura 8 se muestran las condiciones para motivar el trabajo bien hecho, a partir de satisfacer sus necesidades por conveniencias del esfuerzo.

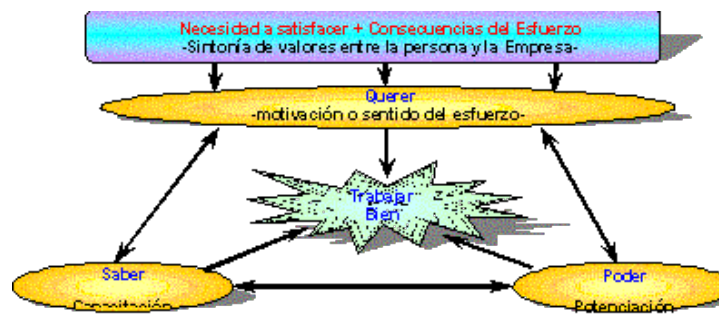


Figura 8. Trabajo bien hecho: poder, saber y querer

Todo este proceso de DpV necesita de un Desarrollo Organizativo -DO- para poder concretar la obtención de estrategias con respecto a los recursos y procesos humanos en función de la tecnoestructura que tenga el proyecto. Los niveles de intervención del DO se muestran de forma gráfica en la figura 9.

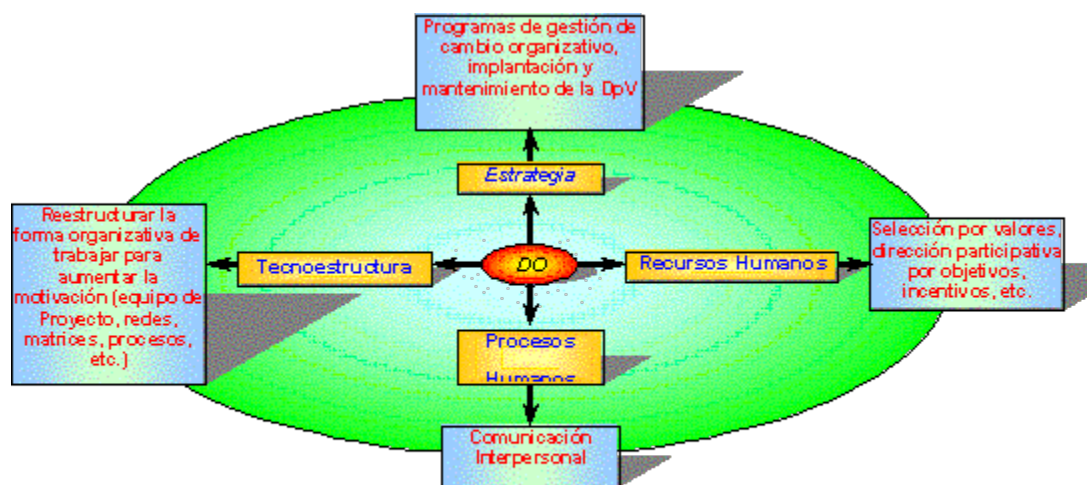


Figura 9. Niveles de intervención del Desarrollo Organizativo –DO-

FASE D. Etapa de Operación -funcionalidad-

La fase cuarta correspondiente a operación, no es aplicable de manera normal a los proyectos de construcción, aunque puede serlo en proyectos de otro tipo, como son: los de carácter social, los de ordenación territorial, los de urbanismo, los de Investigación y Desarrollo -I + D-, etc., debido a que por su larga duración pueden dar lugar a veces a que se comience una operación parcial del sistema y los resultados de esta puedan incidir en una fase posterior de diseño o de redefinición del mismo [1, 2, 3, 8 y 9]. En los proyectos de conservación hay que tener siempre muy en cuenta el entorno -natural o construido- donde se encuentra ubicada la obra. En el caso del construido siempre estará presente la urbanización, por lo que el urbanismo, los problemas de carácter social y el ordenamiento territorial (Planificación Física, Planes Directores, etc.), están inmersos dentro de los aspectos de la conservación

En proyectos de conservación corresponde a la operación normal, o sea, la fase productiva de la instalación en construcción y/o terminada -generalmente

muy vinculada a la fase de implementación-. Esto quiere decir que el proyecto entra en un período que puede ser de mayor o menor duración, integrado como una de sus funciones normales. Ejemplo puede ser: la creación de una planta piloto o el diseño de moldes o prototipos; para realizar molduras de piezas o partes de elementos que se desean reproducir para lograr su adecuación al original.

Constituye una interfase permanente en la que se producen simultáneamente las fases de definición, implementación y la de operación, en ese orden precisamente, produciendo un mecanismo de retroalimentación que es el que permite generar impulsos o instrucciones para modificar el sistema durante la fase de implementación, o bien cuando estos son muy profundos, en la fase de diseño o definición.

Objetivos:

1. Utilización de los resultados del sistema por los usuarios o clientes del mismo.
2. Integración real del producto o servicio generado por el proyecto dentro de los sistemas de organización existentes en la Empresa -o institución-.
3. Definición de la suficiencia técnica, social y económica del proyecto para el cumplimiento real de las condiciones de operación.
4. Provisión de datos de control -feedback- a los planificadores de la organización responsable del desarrollo de nuevos proyectos y sistemas.
5. Evaluación de la adecuación de los sistemas de apoyo.

FASE E. Etapa de Terminación -final, desactivación-

Es importante señalar que la quinta fase: desactivación, desinversión o final también denominada de abandono del proyecto se da siempre y es menester diseñarla desde el principio y tratarla adecuadamente para no incurrir en grandes desviaciones con respecto a los objetivos globales; para ello se recomienda que esta se trate como si fuera un proyecto separado, o sea, teniendo en cuenta las mismas fases indicadas anteriormente, dicho de otra forma, tomándolo como un subproyecto del principal [2].

Objetivos:

1. Cierre del sistema.
2. Definición de planes por los que se transfiere la responsabilidad del proyecto acabado a las organizaciones de apoyo.
3. Desinversión o transferencia de recursos a otros sistemas.
4. Desarrollo de las "lecciones aprendidas del sistema" para su inclusión en banco de datos cualitativos - cuantitativos, que incluyen:
 - Evaluación de la imagen por el cliente.
 - Problemas principales encontrados y su solución.

- Avances tecnológicos.
- Avances en el conocimiento referente a los objetivos estratégicos del departamento.
- Técnicas de Management nuevas o mejoradas.
- Recomendaciones para futuras Investigaciones.
- Recomendaciones para el Management de futuros programas, incluyendo las interfases con contratistas asociados.
- Otras lecciones importantes que se hayan aprendido durante la existencia del sistema.

Una de las cosas más difíciles que debe hacer el director es terminar el trabajo, entregarlo y cerrar el proyecto, ¿Cómo puede superar este problema?; para ello debe primero reconocer los riesgos potenciales y luego buscar soluciones. Actualmente el proceso inversionista pide al constructor un año de garantía sobre la obra terminada con responsabilidades a cuenta de gastos por parte del contratista. Se considera que este período no es representativo para que aparezcan nuevas patologías o reaparezcan las que tuvo antes de la intervención; por eso se recomienda la revisión de este período y ponerlo en función del código o norma española -períodos de garantía después de entregar la obra al usuario-.

- 1 año para las terminaciones de todo tipo
- 3 años para las instalaciones de todo tipo -incluye proyecto técnico ejecutivo-
- 10 años para las estructuras y elementos de otro tipo -incluye proyecto técnico ejecutivo-

Terminado este paso, se dan las condiciones para iniciar o introducir un nuevo proyecto bajo las condiciones de DICC, este se realizará durante la vida útil de la edificación por la entidad constructora que ejecutó el proyecto de conservación bajo un enfoque DIPC, según la tendencia mundial actual de quien construye la obra debe de dar el proceso conservativo hasta la demolición de la misma.

Elementos aportados por la Metodología DIPC

Al analizar el desarrollo de las diferentes etapas y actividades que componen la Metodología para la Gestión de Proyectos de Conservación con utilización de la Dirección Integrada de Proyectos (DIPC), se puede determinar que existen diferencias sustanciales con respecto a la aplicación de la DIP en trabajos anteriores. Se parte de que la conservación de construcciones difiere en esencia de los trabajos a realizar en edificaciones nuevas, esto conlleva a que se tenga que aplicar de manera particular para cada caso de estudio -acorde a sus características propias y al territorio donde se encuentre ubicado-, aspecto muy importante debido a que cada uno tiene regulaciones que se diferencian -en un menor o mayor grado- de los demás.

Se toma como base la metodología DIP desarrollada por Heredia [2] donde se aplican las modificaciones y adaptaciones para las condiciones cubanas desarrolladas en trabajos de doctorados anteriores [5, 7, 11, 10 y 4 en ese

orden] para las condiciones de obras nuevas, estos han tenido limitaciones en su generalización por la resistencia al cambio de cultura empresarial y al tratamiento dado a los recursos humanos. Se parte de estas para la implementación de la Metodología DIPC en los trabajos de conservación de construcciones en el país -con un enfoque sustentable-.

Cambios introducidos a la DIP para su aplicación a la conservación de construcciones

Durante la Concepción. (Fase A)

Tiene cambios notables en la estructura con respecto a la metodología tradicional propuesta por Heredia.

Se determinan los datos del entorno a partir del análisis de los antecedentes del objeto de estudio, se realiza la investigación histórica-documental y el estudio de la muestra poblacional, determinando las características del ambiente socio-cultural presentes en el área. Se efectúa la desagregación del sistema que permite realizar el diagnóstico visual y detectar las principales patologías presentes en las edificaciones y en su entorno urbanizado o no, se tienen siempre presentes las regulaciones del centro histórico emitidas por las Oficinas de Patrimonio. Concluido este diagnóstico se determina la viabilidad -factibilidad- técnica y económica para poder acometer los diferentes niveles de intervención que necesitan las edificaciones, dando paso a la estrategia a seguir para el desarrollo del proyecto donde se definen las posibles vías y niveles de prioridad, se determinan las posibles alternativas de intervención al escoger la variante óptima -bajo condiciones de sustentabilidad-. Del análisis de toda la información recopilada se realiza la aprobación y/o rechazo de la propuesta de proyecto, si es reprobado se proceden a reanalizar las variantes de viabilidad técnica y/o económica y se reajustan todas las estrategias, los objetivos y las alternativas de intervención a partir de la solución adoptada.

Durante la Definición. (Fase B)

Tiene cambios notables en la estructura con respecto a la metodología tradicional propuesta por Heredia.

En esta etapa se formaliza el equipo de proyecto como organización temporal que desarrolla todas las actividades correspondientes al mismo con período de permanencia de principio a fin. Se introduce un nuevo miembro -artista- con respecto a la metodología propuesta por Heredia. Se organiza el proyecto a partir del enfoque de sistema integrador propuesto por la DIPC, se realiza el arranque partiendo de los datos aportados durante la etapa de concepción, lo que determina que se realice una inspección definitiva con ensayos destructivos o no, se crean las bases para la realización de las definiciones definitivas plasmadas en la realización del proyecto técnico ejecutivo. A partir

de aquí se realiza la preparación técnica de la ejecución del proyecto, se tienen en cuenta las características de intervención propias de los trabajos de conservación, que determinan el desarrollo de la implementación bajo un carácter sustentable.

Se introduce la DpV en el trabajo del equipo y se consigue una mayor creatividad y sinergia productiva que el realizado mediante tareas más frecuentadas e individualizadas. La transformación y consolidación de grupos en verdaderos equipos humanos bien cohesionados requiere inversiones de recursos de todo tipo, que las empresas más avanzadas -desde el punto de vista organizativo- consideran altamente rentables. La motivación del equipo de proyecto presupone un cambio de cultura empresarial, que parte de que la forma de trabajo más eficaz y eficiente, tiene dos dimensiones diferenciadas e interdependientes: una tecnológica-económica y otra psicológica-social.

Durante la Implementación. (Fase C)

Tiene pocos cambios en la estructura con respecto a la metodología tradicional propuesta por Heredia.

Se realiza durante la ejecución de la parte constructiva y tiene en cuenta lo plasmado en la fase anterior, comenzando el trabajo de verificación del equipo de proyecto sobre la ejecución, esto permite lograr la homogeneidad de las partes terminadas por constructores diferentes.

Esta fase se sigue de acuerdo al Manual de Procedimientos y se puede realizar acorde a la metodología de ejecución seguida tradicionalmente por la DIP.

Durante la Operación. (Fase D)

Tiene cambios notables en la estructura con respecto a la metodología tradicional propuesta por Heredia.

Se introduce en la estructura de la metodología, en proyectos de conservación corresponde a la operación normal, o sea, la fase funcional del sistema, de la edificación en construcción y/o terminada -generalmente muy vinculada a la fase de ejecución-, esto quiere decir que el proyecto entra en un período que puede ser de mayor o menor duración, integrando las actividades como una de sus funciones normales. Ejemplo puede ser: la creación de una planta piloto para el diseño de moldes o prototipos, para realizar molduras de piezas o partes de elementos que se desean reproducir para lograr su adecuación o similitud al estado original. Constituye una interfase permanente en la que se producen simultáneamente las fases de definición, implementación y la de operación -en este orden precisamente-, se produce un mecanismo de retroalimentación que es el que permite generar impulsos o instrucciones para modificar el sistema durante la fase de implementación -o bien cuando estos son muy profundos-, en la fase de diseño o definición.

Durante la Terminación. (Fase E)

Tiene pocos cambios en la estructura con respecto a la metodología tradicional propuesta por Heredia.

Se da siempre y es menester diseñarla desde el principio, tratarla adecuadamente para no incurrir en grandes desviaciones con respecto a los objetivos globales del proyecto; para ello se recomienda que esta se considere como si fuera un proyecto separado, o sea, teniendo en cuenta las mismas fases indicadas anteriormente, dicho de otra forma, tomándolo como un subproyecto del principal. Para el desarrollo de esta se pueden asumir los procedimientos desarrollados para la aplicación de la DIP en obras nuevas. A partir de este paso se comienza la implementación de la metodología de la DICC.

CONCLUSIONES:

- Se toman como bases para el desarrollo de la metodología las fases y actividades que conforman el ciclo de vida de un proyecto DIP para construcciones nuevas, con experiencia de trabajos anteriores que tuvieron problemas en su implementación por: el cambio de cultura empresarial y el tratamiento de los recursos humanos. Se dan las condiciones para la implantación del nuevo concepto de DIPC y de DICC.
- Se introducen la sustentabilidad, la DpO y la DpV en la metodología, y se consideran las particularidades de la motivación de los recursos humanos involucrados en los proyectos de conservación; por lo que se establece una estrategia de valores para lograr el enfoque sistémico como base de la metodología DIPC.
- Se realizan aportes con respecto a la metodología DIP tradicional:
- Se introduce un nuevo miembro en el equipo del proyecto, el artista, que no está presente en trabajos anteriores.
- Se propone por primera vez la utilización de la etapa de operaciones, que hasta ahora fue definida por los clásicos de la DIP como ...no aplicable de manera normal a los proyectos de construcción...
- Se varían los períodos de garantía que da el constructor al usuario del proyecto una vez que se realiza la entrega de la obra terminada, aspecto que no aparece en el reglamento del proceso inversionista.

RECOMENDACIONES

- Adaptar la metodología de la Investigación a las características propias de cada proyecto.
- Realizar la estrategia de valores para cada proyecto.
- Mantener las condiciones de líder y la interdependencia del director del proyecto.
- Continuar documentándose con las otras partes que componen la metodología para una mejor comprensión de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Cuba. Ministerio del Turismo: Grupo de Inversiones del Turismo. Conceptos básicos de procedimientos para la ejecución de una inversión turística.. __ La Habana; Ministerio del Turismo, 1997. __ 23 h.
2. Heredia, Rafael de. Dirección integrada de proyectos / Rafael de Heredia. __ 2. ed. __ Madrid: Universidad Politécnica, 1995. __ 682 p.
3. Decreto Nro. 5: reglamento del Proceso Inversionista . __ Ciudad de la Habana; Asamblea Nacional del Poder Popular, 1997. __ 35 h.
4. Delgado Victores, Roberto. Elaboración de proyectos de dirección de obras viales con el apoyo de sistemas informáticos profesionales / Roberto Delgado Victores. __ La Habana; ISPJAE, 1999. __ 170 h. __ Tesis (Doctor en Ciencias Técnicas).

Espinet, Salvador. Consideraciones sobre la organización de las construcciones en Cuba / Salvador Espinet. __ La Habana: ISPJAE, 1995. __ 240 h. __ Tesis (Doctor en Ciencias Técnicas).

5. García, Salvador. La Dirección por valores / Salvador García, Shimon L. Dolan. __ España: Ed. McGraw - Hill, 1997. __ 307 p.
6. Insua, Manuel. Diseño organizacional en el sector de la construcción en Cuba. Caso Asociación Constructora de Cienfuegos / Manuel Insua. __ La Habana; ISPJAE, 1998. __ 167 h. __ Tesis (Doctor en Ciencias Técnicas).
7. ISO-9 001:1994. Sistemas de calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio de posventa.
8. Ministerio de Economía y Planificación. Resolución Nro. 157/98. Perfeccionamiento de las regulaciones complementarias del proceso inversionista. __ Ciudad de la Habana; Asamblea Nacional del Poder Popular 1999. __ 18 h.
9. Rodríguez Quesada, Ana Luisa. Aplicación de metodologías de avanzada en la búsqueda de la eficacia y la eficiencia del sector de la construcción. Caso provincia Holguín / Ana Luisa Rodríguez Quesada. __ La Habana; ISPJAE, 1999. __ 149 h. __ Tesis (Doctor en Ciencias Técnicas).
10. Rodríguez, Lourdes. Adecuación de la dirección integrada de proyectos (project management) a las condiciones cubanas en el sector de la construcción / Lourdes Rodríguez. __ La Habana; ISPJAE, 1998. __ 123 h. __ Tesis (Doctor en Ciencias Técnicas).

DATOS DE LOS AUTORES:

Nombre:

Dr. Arq. Ing. Frank Navarro Tamayo. Profesor Asistente
Dra. Ing. Ana Luisa Rodríguez Quezada. Profesora Auxiliar.

Correo:

franata620113@facing.uho.edu.cu
ana.rodriguez@facing.uho.edu.cu

Centro de trabajo:

Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”. Facultad de Ingeniería.
Departamento de Ingeniería Civil

© Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET), 1995. Todos los derechos reservados Última actualización: 29 de Marzo del 2010